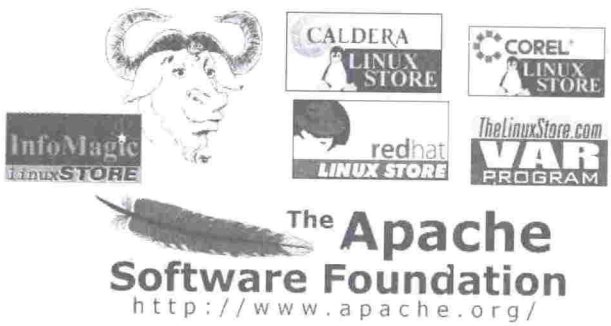
Server I

■ ปิยะ สมบุญสำราญ

Server Installation ตอนที่ 1
ประสบการณ์ในการติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์



เซิร์ฟเวอร์เป็นส่วนประกอบที่สำคัญมากในระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่แล้วเรามักจะสนใจเซิร์ฟเวอร์ในแง่ของการใช้บริการกันเป็นส่วนใหญ่ ผู้ที่ลงลึกในรายระเอียดหน่อยก็จะสนใจถึงเรื่องฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์นั้น แต่ยังมีอีกแง่มุมหนึ่งของเซิร์ฟเวอร์ที่น่าสนใจมากก็คือการติดตั้งและการปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์ ท่านผู้อ่านเคยสงสัยบ้างหรือไม่ว่าศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตเขาติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์กันอย่างไร ใช้โปรแกรมอะไรบ้าง และมีเทคนิคในการจัดการอย่างไร จากประสบการณ์ในการติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์ ผู้เขียนพบว่าเซิร์ฟเวอร์แบบเดียวกันหากเลือกซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งและปรับแต่งด้วยวิธีการต่างกันแล้ว จะมีความสามารถในการทำงานแตกต่างกันมากทีเดียว

เทคนิคในการติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์นั้นมักไม่กล่าวถึงในเอกสารหรือคู่มือการติดตั้ง ต้องอาศัยการทดสอบและทดลองหลายครั้งกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้อง วิธีการที่ได้ผลวิธีหนึ่งก็คือการเรียนรู้จากประสบการณ์ แต่วิธีการที่รวดเร็วที่สุดนั่นก็คือการสอบถามหรือเรียนรู้จากผู้ที่มีประสบการณ์มาก่อน ผู้เขียนเองก็เสียเวลาไปมากในการลองผิดลองถูก ตัวอย่างเช่น การที่จะทำให้เซิร์ฟเวอร์เครื่องเดียวสามารถรองรับการทำงานทุกอย่างนั้นสามารถทำได้ก็จริงอยู่ แต่ถ้าหากติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ให้ทำงานเฉพาะอย่างจะทำให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดมากกว่า เป็นต้น ซึ่งมาทราบภายหลังเมื่อได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้มีประสบการณ์หลายท่าน ๆ จึงอยากจะเผยแพร่ความรู้เหล่านี้ให้ท่านผู้อ่านได้รับทราบบ้างเพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการเรียนรู้เทคโนโลยี ซึ่งบางเรื่องประเทศเรายังช้ากว่าประเทศอื่นอยู่

ตัวอย่างการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้เทคโนโลยีอื่นต่อไป

ปัจจุบันนี้ในขณะที่เทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ตกำลังเป็นที่สนใจ ผู้ที่ก้าวเข้ามาสู่เทคโนโลยีนี้มักจะเป็นการก้าวกระโดดมากเกินไป จนขาดความรู้ความเข้าใจของเทคโนโลยีพื้นฐาน ตัวอย่างเช่น หากจะต้องการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต ก็จะมองหาเว็บไซท์ที่มีบริการให้เช่าเนื้อที่ในการสร้างโฮมเพจ ซึ่งมีบริการการทำธุรกรรม หรือแม้กระทั่งมีบริการสร้างโฮมเพจให้ด้วย แล้วขอเช่าบริการจากเว็บไซท์เหล่านั้น โดยไม่ได้มองลึกลงไปถึงเทคนิคพื้นฐานก็คือการสร้าง การติดตั้ง และการปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์ ลองนึกดูนะครับว่าหากมีผู้คนจำนวนมากเข้ามาทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตด้วยวิธีการเหล่านี้ ผู้ที่มีแต่ได้อย่างเดียวก็คือผู้ที่ให้บริการฯ ซึ่งจะได้ค่าบริการหรือค่าเช่าตลอดเวลา ในขณะที่ผู้ลงทุนทำธุรกิจต้องเสี่ยงกับผลกำไรขาดทุนเอง และจะมีผู้ลงทุนเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่จะประสพความสำเร็จ ยิ่งกว่านั้นผู้ที่ประสพความสำเร็จในธุรกิจอินเทอร์เน็ตมักจะตั้งศูนย์บริการของตนเองและมีเซิร์ฟเวอร์เป็นของตนเองแทบทั้งนั้น โดยอาศัยความรู้ความเข้าใจในการติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์มาเป็นเครื่องมือในการทำธุรกิจ เพราะว่าผู้ที่ติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์เองจะสามารถก้าวทันเทคโนโลยีได้รวดเร็วกว่า ในขณะที่ผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านนี้จะก้าวไม่ทันเทคโนโลยีและต้องเป็นผู้ตามคนอื่นตลอดเวลา

ผู้ที่ทำธุรกิจทางด้านศูนย์บริการเหล่านี้ยังมีน้อยอยู่มากเมื่อเทียบกับผู้ที่ต้องการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตทั้งหมด ซึ่งในความเป็นจริงแล้วนั้นการติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์ของศูนย์บริการฯ ไม่ใช่เรื่องที่ยากหรือเหลือบ่ากว่าแรงของพวกเรา หากมีแหล่งข้อมูลให้อ้างอิงค้นคว้าและมีที่ปรึกษาที่ดี ท่านผู้อ่านก็สามารถติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์ได้เช่นกัน ผู้เขียนจึงอยากจะยกตัวอย่างการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การติดตั้ง เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมล์เซิร์ฟเวอร์ ฯลฯ มาเป็นข้อมูลให้ท่านผู้อ่านได้ศึกษาและทดลองทำตามไปด้วยเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้เทคโนโลยีอื่นต่อไป ก่อนอื่นเรามาเริ่มกันที่หลักการติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์กันก่อนครับ

Server I

หลักการติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์

การติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์นั้นมีองค์ประกอบที่สำคัญที่พอจะจำแนกได้ดังนี้

- การกำหนดขนาดและคุณสมบัติของเซิร์ฟเวอร์
- การเลือกใช้ระบบปฏิบัติการ
- วิธีการปรับแต่งซอฟต์แวร์
- แหล่งค้นคว้าและดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์
- ต้นแบบหรือตัวอย่างการติดตั้ง

กำหนดขนาดและคุณสมบัติของเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ในการติดตั้ง

การกำหนดคุณสมบัติของเครื่องเซิร์ฟเวอร์นั้นเป็นงานที่หนักใจสำหรับผู้ดูแลระบบ หากกำหนดคุณสมบัติสูงเกินไปก็จะเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณ แต่ถ้าหากกำหนดคุณสมบัติไว้ต่ำเกินไปก็จะไม่สามารถรองรับการใช้งานได้และเป็นปัญหาในการขยายระบบในอนาคต เครื่องเซิร์ฟเวอร์ในปัจจุบันจะแบ่งแยกด้วยหน่วยประมวลผลที่ใช้คือ

1. เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผลตระกูลอินเทล เช่น 386, 486, pentium หรือหน่วยประมวลผลจากบริษัทอื่นที่สามารถทำงานแทนกันได้เช่น AMD, Cyrix

2. เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผลตระกูล RISC เช่นเครื่องเวิร์กสเตชันของบริษัทซันไมโครซิสเต็ม และบริษัทคอมแพคคอมพิวเตอร์

ในยุคแรกประสิทธิภาพของหน่วยประมวลผลตระกูลอินเทลนั้นจะมีความเร็วช้ากว่าตระกูล RISC เนื่องจากใช้การประมวลผลในลักษณะ 16 หรือ 32 บิต ในขณะที่หน่วยประมวลผลตระกูล RISC จะมีการประมวลผลในลักษณะ 32 หรือ 64 บิต โดยทั่วไปจึงมักจะใช้หน่วยประมวลผลตระกูลอินเทลกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมากกว่าที่จะนำมาทำเซิร์ฟเวอร์ แต่เนื่องจากราคาที่ถูกทำให้มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย และต่อมาเมื่อมีการพัฒนาความเร็วในการประมวลผลมากขึ้นก็ได้มีผู้นำหน่วยประมวลผลตระกูลนี้ไปติดตั้งเป็นเซิร์ฟเวอร์ด้วย

สำหรับหน่วยประมวลผลในตระกูล RISC นั้นจะมีราคาสูงกว่าและมีความเร็วในการประมวลผลสูง จึงมักจะใช้เป็นหน่วยประมวลผลของเซิร์ฟเวอร์ในเครื่องระดับสูงที่เรียกว่าเวิร์กสเตชัน

หน่วยประมวลผลทั้งสองแบบต่างก็มีจุดเด่นของตนเอง คือตระกูลอินเทลจะได้เปรียบในด้านของราคา ในขณะที่ตระกูล RISC จะได้เปรียบในด้านประสิทธิภาพ แต่ในปัจจุบันนี้จุดเด่นของแต่ละตระกูลเริ่มมีข้อแตกต่างน้อยลง เนื่องจาก

1. หน่วยประมวลผลตระกูลอินเทลสามารถพัฒนาความเร็วได้สูงขึ้นจนใกล้เคียงตระกูล RISC ในขณะที่ราคาไม่แพงขึ้น

2. หน่วยประมวลผลตระกูล RISC ได้ใช้เทคโนโลยีช่วยลดต้นทุนในการผลิตทำให้ราคาต่ำลงกว่าเดิมมาก

3. เทคโนโลยีการใช้หลายหน่วยประมวลผลทำงานร่วมกัน (Multi CPU) ทำให้ความเร็วของเซิร์ฟเวอร์ขึ้นอยู่กับจำนวนหน่วยประมวลผล เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผลตระกูลอินเทลหลาย ๆ ตัวสามารถทำความเร็วสูงเทียบเท่าเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผล RISC ได้

4. ระบบปฏิบัติการเครือข่ายเช่นยูนิกซ์ ซึ่งแต่เดิมจะติดตั้งได้บนตระกูล RISC เท่านั้น ปัจจุบันสามารถติดตั้งบนหน่วยประมวลผลตระกูลอินเทลได้

เลือกใช้หน่วยประมวลผลแบบไหนดี

ผู้เขียนสนับสนุนการใช้งานหน่วยประมวลผลตระกูลอินเทลครับด้วยเหตุผลที่กล่าวมาแล้ว การเลือกใช้หน่วยประมวลผลในเซิร์ฟเวอร์จึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างหนักใจอยู่พอสมควร แต่สำหรับประเทศไทยแล้ว เรามีเงื่อนไขหลายอย่างที่ต้องพิจารณา เช่น งบประมาณ ความยืดหยุ่นในการใช้งาน ลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์บุคลากร เป็นต้น ผู้เขียนจึงอยากจะแนะนำให้ใช้งานหน่วยประมวลผลตระกูลอินเทลก่อน สำหรับระบบเริ่มต้นหรือระบบสำหรับทดสอบซึ่งไม่ต้องใช้งบประมาณมากนัก และสามารถจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้วมาติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ได้โดยที่ไม่ต้องจัดซื้อใหม่

หากใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ธรรมดามาติดตั้งเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์แล้วจะสามารถรองรับการทำงานได้เพียงไหน จะประสพปัญหาบ้างหรือไม่ ผลจากประสบการณ์ในการใช้งานเครื่องตระกูลอินเทล ทั้ง 486, pentuim, AMD และ Cyrix นั้น หน่วยของผู้เขียน (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย) มีพนักงานประมาณ 30,000 คน และมีพนักงานที่เป็นสมาชิกอินเทอร์เน็ตประมาณ 10,000 คน (สถิติจากกองศูนย์อินเทอร์เน็ต การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เดือนสิงหาคม 2543) มีเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายประมาณ 5,000 เครื่อง ผู้เขียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ธรรมดาติดตั้งเป็นเซิร์ฟเวอร์สำหรับระบบอินเทอร์เน็ตบางส่วน เช่น เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมล์เซิร์ฟเวอร์ และเครื่องแบ็กอัพ โดยใช้งานมาแล้วประมาณ 7 ปี ผ่านการปรับแต่งและเปลี่ยนรุ่นของซอฟต์แวร์หลายครั้งก็ยังสามารถใช้งานดีได้โดยที่ไม่มีปัญหา และจากการที่ได้คุยกับศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตในภาคเอกชนก็พบว่าเซิร์ฟเวอร์ในหลาย ๆ ส่วนก็ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ธรรมดามาติดตั้งและปรับแต่งซึ่งก็สามารถทำงานได้เป็นอย่างดีเช่นกัน

ตัวอย่างในบทความตอนต่อ ๆ ไปเราจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ธรรมดาในการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ โดยเครื่องที่ผู้เขียนใช้ในการเขียนบทความนี้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลธรรมดาที่มีคุณสมบัติดังตารางที่ 1

ลำดับ	รายละเอียด	คุณสมบัติ
1.	หน่วยประมวลผล	Celeron 466 MHz
2.	หน่วยความจำ	64 MHz
3	ฮาร์ดดิสก์	8 กิกะไบต์
4.	ระบบปฏิบัติการ	ยูนิกซ์ ลีนุกซ์ เรดเฮท 6.2
5.	โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์	Apache HTTP Server

ตารางที่ 1 คุณสมบัติเครื่องที่ใช้ในการติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์

ราคาของเครื่องนี้ตกอยู่ประมาณสองหมื่นต้น ๆ เท่านั้นครับ และก็เป็นเครื่องที่ใช้ทำงานเอกสารอยู่เดิมแต่ผู้เขียนขอยืมมาติดตั้งเป็นเซิร์ฟเวอร์ หากจะเปรียบเทียบกับเครื่องคอมพิวเตอร์เดิม ๆ ที่ติดตั้งเป็นเซิร์ฟเวอร์ไว้แล้ว เครื่องนี้มีคุณสมบัติสูงกว่าครับ

การเลือกใช้ระบบปฏิบัติการ

เมื่อเราเลือกหน่วยประมวลผลของเซิร์ฟเวอร์ได้แล้ว ก็มาถึงการเลือกระบบปฏิบัติการ ระบบปฏิบัติการเป็นหัวใจสำคัญของเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานทั้งหมดของเซิร์ฟเวอร์ ระบบปฏิบัติการที่เราคุ้นเคยกันและมักถูกใช้เป็นระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์นั้นได้แก่

- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์
- ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์

ระบบปฏิบัติการวินโดวส์

ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ของบริษัทไมโครซอฟท์เป็นระบบปฏิบัตการที่มีผู้ใช้งานมากที่สุดในปัจจุบัน และเกือบทุกรุ่นสามารถติดตั้งเป็นเซิร์ฟเวอร์ได้ แต่ที่เหมาะสมแล้วก็ควรจะเป็นรุ่นวินโดวส์เอ็นทีหรือวินโดวส์ 2000 ขึ้นไป ซึ่งแน่นอนครับเราต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ ในปัจจุบันวินโดวส์ 2000 น่าใช้มาก เป็นระบบปฏิบัติการที่เหมาะสำหรับเซิร์ฟเวอร์มาก จุดเด่นอย่างหนึ่งของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ก็คือความง่ายในการใช้งานซึ่งจะมีการติดต่อกับผู้ใช้งานในลักษณะกราฟิก

ผู้เขียนเคยเจอกับตนเองกับความง่ายของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ก็ตอนการติดตั้ง DNS เซิร์ฟเวอร์ซึ่งเป็นเซิร์ฟเวอร์สำหรับเก็บชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบอินเทอร์เน็ต ระบบเดิมผู้เขียนใช้เวลาติดตั้งและปรับแต่งบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์อยู่ครึ่งวัน แต่เมื่อได้ลองติดตั้งบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์แล้วใช้เวลาไม่ถึงห้านาที เพียงแค่คลิกเมาส์ไม่กี่ทีเท่านั้นก็เรียบร้อยแล้ว แต่ว่าประสิทธิภาพยังสู้ DNS เซิร์ฟเวอร์บนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ที่ใช้อยู่ไม่ได้ แต่อาจเป็นเพราะยังไม่ได้ปรับแต่งก็ได้ (และยังหาเมนูสำหรับการปรับแต่งไม่เจอเลย) ตอนนี้ผู้เขียนก็ยังคงใช้ DNS เซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์อยู่

ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์

ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์นั้นพัฒนาให้ใช้งานบนระบบเครือข่ายมาตั้งแต่ต้น จึงสามารถทำงานได้เป็นอย่างดีสำหรับการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ แต่จุดอ่อนที่สำคัญก็คือการติดตั้งและการปรับแต่งส่วนใหญ่มักจะเป็นเท็กซ์โหมด ซึ่งต้องใช้ความเข้าใจในโครงสร้างของระบบปฏิบัตการยูนิกซ์ประกอบด้วยจึงจะสามารถติดตั้งและปรับแต่งได้ จึงเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปที่ไม่คุ้นเคยกับระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ แต่ในปัจจุบันนี้ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ของระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ได้ออกแบบให้การติดตั้งและการปรับแต่งง่ายขึ้นกว่าแต่ก่อนมาก ทำให้ผู้ใช้งานมือใหม่สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ได้สะดวกขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การปรับแต่งในส่วนของเคอร์เนลก็ยังต้องใช้เท็กซ์โหมดอยู่ดี

จุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้ระบบปฏิบิตการยูนิกซ์ถูกใช้เป็นระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์อย่างแพร่หลายก็คือ ความมั่นคงของระบบสูงและทำงานอย่างได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถปรับแต่งเป็นส่วน ๆ ได้สะดวกกว่าระบบปฏิบัติการอื่น และการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ก็จะเป็นในลักษณะการแจกจ่ายซอร์สโค้ดที่ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขและคอมไพล์ใหม่ให้เหมาะสมกับงานของตนเองได้

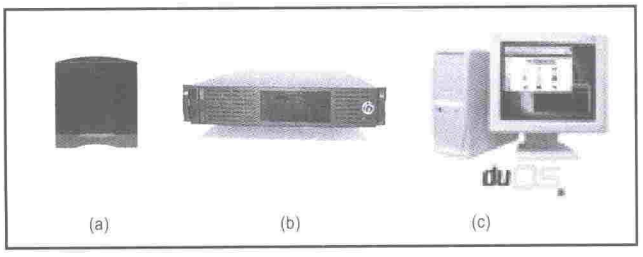
ระบบปฏิบัติยูนิกซ์นั้นแบ่งออกเป็นสองกลุ่มใหญ่คือ SystemV และ BSD ซึ่งจะมีผู้พัฒนาแต่ละกลุ่มเฉพาะ แต่โครงสร้างพื้นฐานแล้วจะเหมือนกัน แตกต่างกันเล็กน้อยในส่วนของคำสั่งและเทคนิคการปรับแต่ง ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์นี้มีหลายรุ่นที่สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ธรรมดาได้ เช่น ลีนุกซ์ (linux), FreeBSD, OpenBSD ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่มีคุณภาพสูงและแจกจ่ายให้ใช้งานได้ฟรี จึงเป็นที่นิยมมากสำหรับศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตต่าง ๆ

แนะนำลีนุกซ์ ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ที่มีผู้ใช้งานอย่างแพร่หลาย

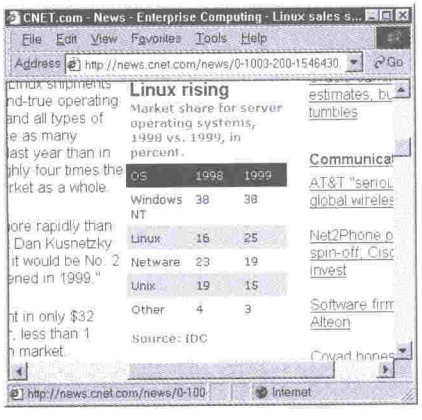
ลีนุกซ์เป็นระบบปฏิบิติการหนึ่งในตระกูลยูนิกซ์ที่สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ธรรมดาได้ และยังสามารถติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์ที่มีหน่วยประมวลผลตระกูลอื่น เช่น RISC, MIPS, PowerPC, Motorola ได้อีกด้วย หรือแม้แต่เครื่อง PDA (Personal Digital Assistance) ก็สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการลีนุกซ์ได้

การติดตั้งลีนุกซ์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ธรรมดาที่ใช้หน่วยประมวลผลของบริษัทอินเทลหรือเทียบเท่าจะเป็นที่นิยมที่สุด สำหรับข้อดีที่ผู้ใช้งานนิยมลีนุกซ์ก็คือสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายและมีซอฟต์แวร์ฟรีสำหรับการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ครบถ้วน แต่สาเหตุที่ผู้เขียนเลือกใช้นั้นจะอยู่ที่ประสิทธิภาพในการใช้งานมากกว่า นอกจากนั้นแนวโน้มการเลือกใช้ระบบปฏิบัติการบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ทั่วโลกลีนุกซ์ขยายตัวจาก 18 เปอร์เซ็นต์ในปี 1998 เป็น 25 เปอร์เซ็นต์ในปี 1999 ในขณะที่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์มีส่วนแบ่งการตลาดยังทรงตัวอยู่ (ข้อมูล www.cnet.com, ดังรูปที่ 2) และแนวโน้มการใช้งานระบบปฏิบัติการลีนุกซ์ยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

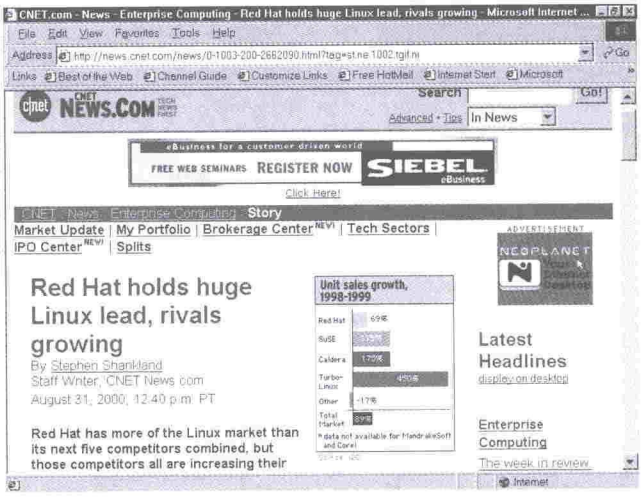
Server I



รูปที่ 1
(a) ลีนุกซ์บนเครื่อง plam
(b) ลีนุกซ์บน Rack mount
(c) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งทั้ง Linux และ Windows



รูปที่ 2
แสดงส่วนแบ่งการตลาดของระบบปฏิบัติการบนเซิร์ฟเวอร์



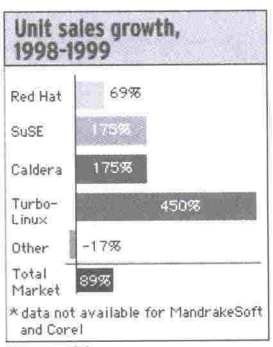
รูปที่ 3 แสดงหน้าจอโฮมเพจ news.cnet.com เกี่ยวกับส่วนแบ่งการตลาดของลีนุกซ์

เราสามารถดาวน์โหลดลีนุกซ์มาติดตั้งเองได้ หรือจะซื้อซีดีรอมชุดติดตั้งจากบริษัทต่าง ๆ ก็ได้ ซึ่งจะคิดเฉพาะค่ารวมรวบและค่าซีดีรอมเท่านั้น ไม่ได้คิดค่าซอฟต์แวร์ ในระยะแรกผู้เขียนจะสั่งซื้อซีดีรอมจากบริษัท Walunut Creek (www.cdrom.com) ซึ่งเป็นบริษัทแรก ๆ ที่จัดชุดติดตั้งลีนุกซ์ออกจำหน่าย มีชื่อทางการค้าว่า "Slackeware" เป็นชุดติดตั้งที่มีความยืดหยุ่นสูงสามารถปรับแต่งได้มาก แต่มาระยะหลังผู้เขียนจะเลือกดาวน์โหลดชุดติดตั้งของบริษัทเรดเฮท (RetHat Linux) เนื่องจากรู้สึกว่าติดตั้งและปรับแต่งสะดวกกว่า ซึ่งในบทความตอนต่อ ๆ ไปจะใช้ชุดติดตั้งของบริษัทเรดเฮทรุ่น 6.2 ครับ ท่านผู้อ่านสามารถดาวน์โหลดได้จาก www.redhat.com โดยที่ไม่ต้องซื้อ

การใช้งานลีนุกซ์โดยดูจากยอดจำหน่ายของบริษัทต่าง ๆ พบว่าตลาดของลีนุกซ์โตขึ้นถึง 89 เปอร์เซ็นต์ (ข้อมูลจาก news.cnet.com, ดังรูปที่ 3) โดยที่เปอร์เซ็นต์ส่วนแบ่งการตลาดของเรดเฮทลีนุกซ์เป็นดังนี้

1. RedHat Linux 48 เปอร์เซ็นต์
2. SuSE 15 เปอร์เซ็นต์
3. Caldera Open Linux กับ TurboLinux (เท่ากัน) 10 เปอร์เซ็นต์
4. Linux Mandrake 4 เปอร์เซ็นต์
5. Corel Linux 1 เปอร์เซ็นต์

ลีนุกซ์ของแต่ละบริษัทจะพัฒนามาจากซอร์สโค้ดเดียวกัน มีประสิทธิภาพเหมือนกัน แต่ต่างกันที่โปรแกรมการติดตั้งและซอฟต์แวร์สนับสนุนที่มีมาให้จะไม่เหมือนกัน สาเหตุที่ลีนุกซ์ของบริษัทเรดเฮดมียอดจำหน่ายสูงน่าจะเป็นเพราะว่ามีการพัฒนามาก่อน ส่วนการเติบโตของลีนุกซ์จากปี 1998 ของแต่ละบริษัทมีดังนี้



รูปที่ 4 แสดงอัตราการเติบโตของลีนุกซ์แต่ละบริษัท

1. RedHat เติบโต 69 เปอร์เซ็นต์
2. TurboLinux เติบโต 450 เปอร์เซ็นต์
3. Caldera และ SuSE เติบโตเท่ากันที่ 175 เปอร์เซ็นต์

สำหรับระบบปฏิบัติการและโปรแกรมที่จะติดตั้งและปรับแต่งบนเซิร์ฟเวอร์ที่ผู้เขียนจะแนะนำให้ใช้นี้จะเป็นของฟรีทั้งหมดครับ ถึงแม้ว่าจะเป็นของฟรีก็ไม่ต้องเป็นห่วงเรื่องประสิทธิภาพในการทำงาน เมื่อเราติดตั้งและปรับแต่งเรียบร้อยแล้วประสิทธิภาพจะไม่เป็นรองระบบปฏิบัติการและโปรแกรมที่ต้องเสียเงินซื้อเลย

หน่วยงานของผู้เขียนเป็นหน่วยงานของภาครัฐฯ จึงต้องเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยประหยัดงบประมาณของภาครัฐฯ ด้วย แต่หากจะประหยัดโดยการใช้ซอฟต์แวร์ที่ไม่มีลิขสิทธิ์ก็ไม่ถูกต้อง ลีนุกซ์จึงเป็นทางออกที่ดีครับ เมื่อเลือกใช้ระบบปฏิบัติการที่ไม่เสียเงินแล้วก็ต้องปรับแต่งด้วยตนเองครับ

Server I

การปรับแต่งซอฟต์แวร์

เมื่อพูดถึงการปรับแต่งซอฟต์แวร์ผู้ใช้งานทั่วไปอาจจะสับสนไม่ทราบว่าจะเริ่มต้นกันที่ไหนดี ในการปรับแต่งซอฟต์แวร์เรามักจะทำกันในสองส่วนคือ

1. แก้ไขไฟล์เริ่มต้นสำหรับการรันซอฟต์แวร์
2. แก้ไขซอร์สโค้ดและทำการคอมไพล์ใหม่

การแก้ไขไฟล์เริ่มต้นสำหรับการรันซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ จะอนุญาตให้เรากำหนดเงื่อนไขในการใช้งานโดยการกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ในไฟล์เริ่มต้น (startup file หรือ configuration file) เมื่อซอฟต์แวร์เริ่มต้นการทำงานจะมาอ่านไฟล์นี้ก่อนว่าผู้ใช้งานกำหนดเงื่อนไขอะไรไว้บ้าง ตัวอย่างเช่น โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ของ Apache HTTP Server จะอนุญาตให้ผู้ใช้งานกำหนดเงื่อนไขไว้ในไฟล์ที่ชื่อ httpd.conf หากผู้ใช้งานต้องการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขต่าง ๆ ก็จะมาแก้ไขไฟล์นี้แล้วทำการรีสตาร์ตโปรแกรม ก็จะเป็นการทำงานภายใต้เงื่อนไขใหม่ทันทีโดยที่ไม่ต้องติดตั้งใหม่ ซึ่งทำให้สะดวกในการปรับแต่งโปรแกรมมาก

การแก้ไขซอร์สโค้ด

การแก้ไขซอร์สโค้ดมักจะใช้ในการปรับแต่งซอฟต์แวร์ในระดับลึกกว่าการแก้ไขไฟล์เริ่มต้น โดยผู้ใช้งานสามารถเพิ่มความสามารถพิเศษลงไปหรือถอดความสามารถที่ไม่จำเป็นออกเพื่อให้ซอฟต์แวร์มีขนาดเล็กลง ซึ่งจะทำให้การทำงานรวดเร็วยิ่งขึ้น ตามปกติเรามักจะไม่ทำการแก้ไขในส่วนของซอร์สโค้ดนัก เนื่องจากจะต้องคอมไพล์ซอฟต์แวร์ใหม่ และต้องมีความเข้าใจในซอร์สโค้ดด้วย ซึ่งมักจะเขียนด้วยภาษาซี

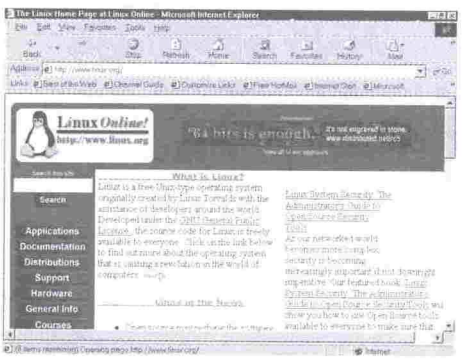
การแก้ไขซอร์สโค้ดนี้จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้นกว่าการแก้ไขไฟล์เริ่มต้นมาก เนื่องจากการแก้ไขซอร์สโค้ดจะต้องทำการคอมไพล์ใหม่ด้วย แต่การแก้ไขไฟล์เริ่มต้นไม่ได้แก้ไขตัวซอฟต์แวร์ เพียงแต่กำหนดเงื่อนไขในการทำงานใหม่เท่านั้น การปรับแต่งโดยการแก้ไขไฟล์เริ่มต้นจึงเป็นที่นิยมมากกว่า

ปัญหาในการปรับแต่งซอฟต์แวร์

ปัญหาส่วนใหญ่ในการปรับแต่งซอฟต์แวร์ก็คือ ผู้ใช้งานไม่ทราบว่าจะต้องปรับแต่งตรงส่วนใดบ้าง และผู้ใช้งานแต่ละคนต้องติดตั้งและปรับแต่งเองตามสภาพการใช้งานของตน ถึงแม้ว่าเมื่อติดตั้งโดยที่ใช้ค่ามาตรฐานตามที่ซอฟต์แวร์กำหนดมาให้จะใช้งานได้ก็จริงอยู่ แต่ถ้าเราปรับแต่งซอฟต์แวร์ใหม่ให้เหมาะสมกับงานแล้วก็จะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์นั้นดีขึ้นมาก ถึงกระนั้นก็ตามผู้ใช้งานส่วนใหญ่ก็มักจะใช้ค่ามาตรฐานที่ซอฟต์แวร์กำหนดให้ และมักจะคิดว่าเมื่อใช้งานได้แล้วก็จบกันไม่น่าจะต้องปรับแต่งกันอีก และก็คิดว่าการปรับแต่งซอฟต์แวร์เป็นเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อนเกินไป

ที่จริงแล้วการปรับแต่งซอฟต์แวร์นั้นไม่ยากและจะมีเอกสารประกอบให้มากับโปรแกรมอยู่แล้ว และเราสามารถปรึกษากับบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายหรือแจกจ่ายโปรแกรมนี้ได้ และซอฟต์แวร์ในบางกลุ่มจะมีโฮมเพจที่กลุ่มผู้ใช้งานสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสอบถามเทคนิคการปรับแต่งได้

อีกสาเหตุสำคัญที่ผู้ใช้งานมักจะไม่ปรับแต่งซอฟต์แวร์ก็คือความเร่งรีบในการใช้งาน หรืออาจจะเป็นเพราะว่าไม่รู้จะปรึกษาใครพออ่านจากเอกสารหรือคู่มือแล้วก็จะไม่แน่ใจนัก เพราะเอกสารและคู่มือส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการปรับแต่งซอฟต์แวร์นั้นมักจะเขียนมาสำหรับผู้ดูแลระบบที่มีความเข้าใจในเรื่องระบบปฏิบัติการและระบบเครือข่ายดีอยู่แล้ว สำหรับผู้ใช้งานทั่วไปจะรู้สึกว่าอ่านแล้วไม่เข้าใจ จากการที่ได้ทดลองติดตั้งและปรับแต่งซอฟต์แวร์เหล่านี้มาหลายปี ผู้เขียนก็เคยประสพปัญหาเหล่านี้เช่นกัน ซึ่งจะได้เล่าถึงวิธีการติดตั้งและปรับแต่งพร้อมทั้งเหตุผลในการทำเช่นนั้นในโอกาสต่อ ๆ ไปครับ



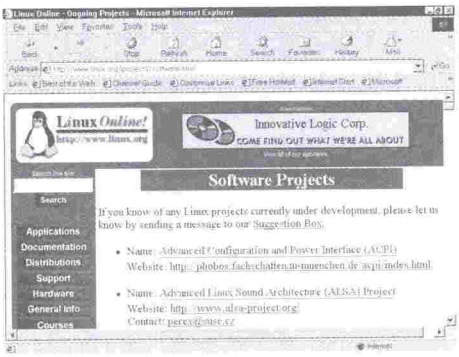
รูปที่ 5 โฮมเพจของ www.linux.org

แหล่งค้นคว้าและดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

เมื่อเราใช้ซอฟต์แวร์ที่เป็นของฟรีแล้ว เราก็ต้องทราบถึงแหล่งข้อมูลที่สามารถดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ด้วย ซอฟต์แวร์ที่เราใช้งานติดตั้งเซิร์ฟเวอร์นั้นสามารถค้นหาได้จากอินเทอร์เน็ตครับ ข้อมูลของซอฟต์แวร์เหล่านี้มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต และมีมากมายอย่างไม่น่าเชื่อ ตัวอย่างเช่น ระบบปฏิบัติการที่เราเลือกใช้เป็นระบบปฏิบัติการลีนุกซ์ เราก็สามารถเริ่มต้นค้นหาข้อมูลได้จากโฮมเพจของระบบปฏิบัติการซึ่งผู้เขียนจะเริ่มต้นการค้นหาที่โฮมเพจของระบบปฏิบัติการลีนุกซ์คือ http://www.linux.org

ท่านผู้อ่านลองเปิดโฮมเพจนี้ดูนะครับหน้าจอจะเป็นดังรูปที่ 5 เราจะเริ่มต้นค้นหาข้อมูลซอฟต์แวร์ต่าง ๆ จากโฮมเพจนี้ โดยการเลือกเมนู Project/Software จะเห็นว่ามีข้อมูลของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ให้เราเลือกมากมาย ซึ่งแต่ละซอฟต์แวร์จะเป็นซอฟต์แวร์ที่แจกจ่ายฟรีทั้งนั้น ผู้เขียนจะใช้ซอฟต์แวร์ในกลุ่มของ GUN ซึ่งเป็นกลุ่มที่พัฒนาโปรแกรมคุณภาพสูงแจกจ่ายบนอินเทอร์เน็ต

Server I



รูปที่ 6
แสดงข้อมูลในโฮมเพจ
Software Project

แต่ละเมนูในโฮมเพจจะลิงก์ไปยังโฮมเพจอื่นอีกมากมาย เมื่อเข้ามาค้นหาข้อมูลครั้งแรกผู้เขียนก็ยังค่อนข้างสับสนเพราะยิ่งค้นยิ่งเจอข้อมูลเยอะ จึงขอแนะนำแหล่งข้อมูลของซอฟต์แวร์ที่ใช้ทำเว็บเซิร์ฟเวอร์ คือ Apache HTTP Server ก่อน ให้ลองเปิดโฮมเพจไปที่ http://www.apache.org ครับ จะเป็นแหล่งข้อมูลแรกที่เราจะใช้ในการติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์

Apache คืออะไร

คำนิยาม Apache จากโฮมเพจ http://www.apache.org

"The Apache Software Foundation exists to provide organizational, legal, and financial support for the Apache open-source software projects. Formerly known as the Apache Group, the Foundation has been incorporated as a membership-based, not-for-profit corporation in order to ensure that the Apache projects continue to exist beyond the participation of individual volunteers, to enable contributions of intellectual property and funds on a sound basis, and to provide a vehicle for limiting legal exposure while participating in open-source software projects."

Apache เป็นหน่วยงานที่ดูแลจัดการซอฟต์แวร์ที่ใช้งานบนระบบอินเทอร์เน็ต และเป็นหน่วยงานที่พัฒนาซอฟต์แวร์แจกจ่ายโดยที่ไม่หวังผลกำไร ซอฟต์แวร์เหล่านี้เกิดจากการพัฒนาของโปรแกรมเมอร์ของกลุ่ม Apache group โดยมีการแลกเปลี่ยนความรู้ เทคนิค และซอร์สโค้ดระหว่างกัน

ผู้เขียนได้ใช้ข้อมูลและซอฟต์แวร์ที่แจกจ่ายจากโครงการ Apache นี้ในการติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์อยู่หลายปี แต่ยังไม่มีโอกาสศึกษาครบทุกซอฟต์แวร์ Apache ยังมีโครงการใหม่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อีกด้วย ตัวอย่างที่โครงการที่น่าสนใจได้แก่

Apache HTTP Server

Apache HTTP Server เป็นโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ปลอดภัย ยืดหยุ่น อ้างอิงกับมาตรฐาน HTTP และแจกจ่ายซอร์สโค้ดสำหรับเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขดัดแปลงด้วยตนเองได้ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมสูงสุด เว็บไซท์ที่สำคัญต่าง ๆ ทั่วโลกก็ใช้โปรแกรม Apache HTTP Server นี้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์

เนื่องจาก Apache HTTP Server แจกจ่ายซอร์สโค้ด เราจึงปรับแต่งได้ทั้งแบบแก้ไขไฟล์เริ่มต้นและการแก้ไขซอร์สโค้ด ตัวอย่างในตอนต่อไปของเราก็จะเริ่มต้นที่ Apache HTTP Server นี้ด้วย

Apache XML Project

สำหรับโครงการ Apache XML Project นี้เป็นโครงการที่พัฒนาและสนับสนุนมาตรฐาน XML (extensible Markup Language) ซึ่งเป็นมาตรฐานใหม่ในการขยายขีดความสามารถของการสร้างโฮมเพจ จากมาตรฐาน HTML เดิม บริษัทต่าง ๆ ได้ออกมาสนับสนุนมาตรฐานนี้ เช่น ไมโครซอฟท์ ซันไมโครซิสเต็ม และ Apache HTTP Server เองก็สามารถรองรับการทำงานของ XML ได้เป็นอย่างดี โครงการนี้เป็นโครงการที่น่าสนใจอย่างมาก และมีแนวโน้มที่จะมีการใช้งานอย่างแพร่หลายในอนาคต

Jakarta

เป็นโครงการที่สนับสนุนการพัฒนาความสามารถในลักษณะ server-side Java โดยเฉพาะTomcat (Java Servlet engine) และ Josper ซึ่งจะทำให้เว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถทำงานร่วมกับภาษา java ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Java-Apache

เป็นโครงการที่สนับสนุน Server-side Java อื่น ๆ เช่น

- Apache Jserv, a servlet engine
- JSSI, a template engin for Jave
- Cocoon, an XML processing engine implement as a servlet

mod_perl

เป็นโครงการที่พัฒนาโมดูลของ perl ที่เป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมชั้นสูงให้ทำงานกับ Apache HTTP Server ได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มความสามารถของ Apache HTTP Server ได้อย่างดี โดยอนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถพัฒนาโมดูลต่าง ๆ จากภาษา perl เพิ่มเติมให้มาทำงานร่วมกับ Apache HTTP Server ได้

PHP

PHP เป็นการทำงานในลักษณะ server-side อีกรูปแบบหนึ่งที่อนุญาตให้ Apache HTTP Server สามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

Thailand Linux User Groups		
Andaman LUG		
City: Phuket	Web Site:	http://www.sas.co.th/ANDAMAN-LUG/
Contact: Rudiger Koch	Email:	rkoch@sas.co.th
Linux User's Service Group		
City: thailand	Web Site:	http://www.linuxboard.com/
Contact: N/A	Email:	komdech@linuxboard.com
Siam Linux Users Group		
City: Bangkok	Web Site:	N/A
Contact: N/A	Email:	linux@fwconsult.com
Thai Linux Working Group		
City: All regions	Web Site:	http://linux.thai.net/
Contact: N/A	Email:	linux-sis@nectec.or.th
Thailand Linux User Group		
City: Thailand	Web Site:	http://www.geocities.com/siliconvalley/8302/
Contact: N/A	Email:	kaiwal@geocities.com
ZiiF LiNUX Working Group.		
City: Bangkok Thailand.	Web Site:	http://www.ziif.com
Contact: Werachart Jantarataene	Email:	wjt@ziif.com

ตารางที่ 2
กลุ่มผู้ใช้ลีนุกซ์ที่ลงทะเบียนไว้กับ http://www.linux.org

นี่เป็นเพียงข้อมูลบางส่วนสำหรับการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ที่ได้จากโฮมเพจของ Apache เท่านั้น จะเห็นได้ว่าจะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์มากมายบนอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังมีคู่มือการใช้งานและการติดตั้งซอฟต์แวร์ต่าง ๆ แจกจ่ายให้ด้วย แต่การดูโฮมเพจและการอ่านคู่มือการติดตั้งและปรับแต่งนั้นยังไม่เพียงพอ หากได้ดูต้นแบบหรือตัวอย่างการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์จากศูนย์บริการต่าง ๆ ก็จะทำให้เราเข้าใจได้เร็วขึ้น

ต้นแบบหรือตัวอย่างการติดตั้ง

การดูต้นแบบหรือตัวอย่างการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ของศูนย์บริการต่าง ๆ นั้นจะทำให้เราเข้าใจการติดตั้งและการปรับแต่งได้รวดเร็วขึ้น ตอนที่ผู้เขียนติดตั้งเครื่องเซิร์ฟเวอร์ในหน่วยงานใหม่ ๆ นั้นจะหาข้อมูลยากมาก ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตทั่วไปมักจะไม่บอกถึงรายละเอียดในการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ว่าใช้เครื่องชนิดไหนและใช้ซอฟต์แวร์ใดในการติดตั้ง เนื่องจากเป็นรายละเอียดทางด้านเทคนิคและเป็นความลับของแต่ละศูนย์บริการฯ ซึ่งหากข้อมูลเหล่านี้รั่วไหลออกไปจะทำให้มีผลต่อระบบรักษาความปลอดภัยได้

ข้อมูลเหล่านี้เราสามารถค้นหาหรือสอบถามได้จากจากอินเทอร์เน็ต หรือสอบถามจากผู้ดูแลระบบต่าง ๆ จากที่ได้พูดคุยกับผู้ดูแลระบบในศูนย์ให้บริการอินเทอร์เน็ตต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์ในการติดตั้งและปรับแต่งซอฟต์แวร์บนระบบปฏิบัติการลีนุกซ์กันแทบทั้งนั้น ซึ่งนับว่าการใช้งานลีนุกซ์และซอฟต์แวร์บนลีนุกซ์นั้นไม่ต้องกังวลว่าจะใช้งานอยู่คนเดียวโดยไม่มีเพื่อน

กลุ่มผู้ใช้งานลีนุกซ์นั้นมีเป็นจำนวนมาก เฉพาะกลุ่มผู้ใช้งานลีนุกซ์ในเมืองไทยที่ได้ลงทะเบียนไว้กับ http://www.linux.org นั้นมีถึง 7 กลุ่ม ดังตารางที่ 2 ดังนั้นค่อนข้างเป็นที่แน่ใจได้ว่า เรามีต้นแบบการใช้งานแน่นอน หากติดขัดเรื่องการใช้งานลีนุกซ์ประการใด ก็ยังสามารถพูดคุยกับผู้เขียนได้ครับ ผู้เขียนก็เป็นคนหนึ่งที่ติดตามและใช้งานลีนุกซ์อยู่ และสามารถเป็นสื่อกลางให้ท่านผู้อ่านพูดคุยกับผู้ใช้ลีนุกซ์ท่านอื่นได้

ท้ายสุดนี้อยากจะให้การเผยแพร่ข้อมูลทางเทคนิคของการติดตั้งและปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์ การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ฟรี และข้อมูลอื่น ๆ ในลักษณะนี้มีมากขึ้นไปอีก หากองค์กรต่าง ๆ ในประเทศเรามีการใช้งานซอฟต์แวร์ที่ไม่คิดค่าใช้จ่ายกันมากขึ้น เราจะสามารถประหยัดงบประมาณได้มาก และเป็นการช่วยเหลือประเทศของเราอีกทางหนึ่งด้วยครับ หากมีคำถามหรือข้อเสนอแนะประการใดติดต่อกับผู้เขียนได้ที่ piya@egat.or.th พบกันใหม่ตอนหน้า สวัสดีครับ

เอกสารอ้างอิง

- http://www.gnu.org
- http://www.redhat.com
- http://www.apache.org
- http://news.cnet.com